

DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02092356 **Image available**
MEASURING METHOD FOR DIFFUSE REFLECTION BRIGHTNESS

PUB. NO.: 62-009256 A]
PUBLISHED: January 17, 1987 (19870117)
INVENTOR(s): KUBOTA HIROTAKA
 NAKANO YOSHIHIKO
APPLICANT(s): OKI ELECTRIC IND CO LTD [000029] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 60-147665 [JP 85147665]
FILED: July 06, 1985 (19850706)
INTL CLASS: [4] G01N-021/47; G01J-001/02
JAPIO CLASS: 46.2 (INSTRUMENTATION -- Testing); 46.1 (INSTRUMENTATION --
 Measurement)
JOURNAL: Section: P, Section No. 584, Vol. 11, No. 178, Pg. 139, June
 09, 1987 (19870609)

ABSTRACT

PURPOSE: To measure diffuse reflection brightness easily and accurately by irradiating a surface to be measured with light uniformly, arranging a black board which removes a regularly reflected component in such a direction that the regularly reflected component is supplied to a brightness measuring instrument, and removing the regularly reflected component.

CONSTITUTION: The surface 1 to be measured is irradiated uniformly with light in every direction and the brightness is measured by the brightness measuring instrument 2. The normal 4 to the point where the optical axis crosses the object surface 1 is found to obtain the angle α between the measuring instrument 2 and normal 4, the black board 3 is arranged at the position of an angle θ on the symmetric side of the normal 4, and let angle $\alpha = \theta$. Thus, the black board 3 is arranged for the measured value of the brightness measuring instrument 2 to remove the regularly reflected component, measuring the diffuse reflection brightness. Therefore, a diffuse reflected component is measured easily and accurately because the black board for removing the regularly reflected component is arranged.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK (USPTO)

DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

5885828

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 62009256 A2 870117 <No. of Patents: 002>

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date	
JP 62009256	A2	870117	JP 85147665	A	850706	(BASIC)
JP 92076426	B4	921203	JP 85147665	A	850706	

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 85147665 A 850706

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 62009256 A2 870117
MEASURING METHOD FOR DIFFUSE REFLECTION BRIGHTNESS (English)
Patent Assignee: OKI ELECTRIC IND CO LTD
Author (Inventor): KUBOTA HIROTAKA; NAKANO YOSHIHIKO
Priority (No,Kind,Date): JP 85147665 A 850706
Applic (No,Kind,Date): JP 85147665 A 850706
IPC: * G01N-021/47; G01J-001/02
JAPIO Reference No: * 110178P000139
Language of Document: Japanese
Patent (No,Kind,Date): JP 92076426 B4 921203
Patent Assignee: OKI ELECTRIC IND CO LTD
Author (Inventor): KUBOTA HIROTAKA; NAKANO YOSHIHIKO
Priority (No,Kind,Date): JP 85147665 A 850706
Applic (No,Kind,Date): JP 85147665 A 850706
IPC: * G01N-021/47; G01J-001/02
Language of Document: Japanese

THIS PAGE BLANK. (USPTO)

? S PN=JP 62009256

S13 0 PN=JP 62009256

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-9256

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月17日

G 01 N 21/47
G 01 J 1/027458-2G
T-7145-2G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 拡散反射輝度測定方法

⑯ 特 願 昭60-147665

⑰ 出 願 昭60(1985)7月6日

⑱ 発 明 者 久 保 田 浩 敬
⑱ 発 明 者 中 野 義 彦
⑲ 出 願 人 沖電気工業株式会社
⑳ 代 理 人 弁理士 山本 恵一東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

明 細 書

1. 発明の名称

拡散反射輝度測定方法

2. 特許請求の範囲

実質的にあらゆる方向から物体の被測定面を均等に照射し、被測定面における拡散反射による輝度を輝度測定手段により測定する拡散反射輝度測定方法において、

被測定面を反射面としたときに輝度測定手段の受光系に正反射成分を与える方向に正反射成分を除去する手段を設けて測定を行なうことを特徴とする拡散反射輝度測定方法。

3. 発明の詳細を説明

(産業上の利用分野)

本発明は物体の光学的反射特性としての拡散反射輝度を測定する方法に関する。

(従来の技術)

従来、反射光量の測定に関しては、JIS Z 8722, JIS Z 8741に開示された方法があるが、これらは物体色の測定方法及び鏡面光沢度測

定方法に係るもので、拡散反射輝度の測定に関するものは特にみあたらない。

拡散反射輝度の測定では、如何にして正反射成分を除去し、拡散反射成分のみを抽出するかが問題となるが、従来、これを行うためには、照明及び受光に関する細かい幾何学的条件(例えば、JIS Z 8722の4.3.1項等)を満足させることで正反射成分が輝度測定器の受光系に混入しないようにしていた。

なお、本明細書において、拡散反射とは、拡散性の反射面において、巨視的にみて反射の法則と無関係に多くの方向に光を拡散する反射を言い、また正反射とは、拡散性の反射面において、巨視的にみて反射の法則に従う光の反射を言う。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記従来の方法では、細かい幾何学的条件が制約となり被測定物体及び測定器、照明器具等の設定に困難があつた。

本発明は、このような従来技術の問題点を解決するためになされたものであつて、正反射成分を

除去または極小にし、容易にかつ正確に被測定物体の拡散反射輝度を測定する方法を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明は実質的にあらゆる方向から物体の被測定面を均等に照射し、被測定面における拡散反射による輝度を輝度測定手段により測定する拡散反射輝度測定方法に係るもので、前記従来技術の問題点を解決するため、被測定面を反射面としたときに輝度測定手段の受光系に正反射成分を与える方向に正反射成分を除去する手段を設けて測定を行なうようにしたものである。正反射成分を除去する手段としては、入射してくる光を全て吸収する物質、物体が理想であるが、実際には測定精度に影響を与えない程度の反射率を有する物質、物体が使用される。

(作用)

正反射成分を除去する手段は輝度測定手段の受光系に入る正反射成分を除去もしくは極小にするので、測定すべき拡散反射成分のみが効果的に抽

出され、これを輝度測定手段が被測定面の法線方向を除くあらゆる角度から測定できるようになる。したがって細かな幾何学的条件の制約にとらわれずに容易にかつ精度良く拡散反射輝度の測定を行なうことができる。

(実施例)

以下、本発明の測定方法を第1図に基づき詳細に説明する。同図において1は被測定面、2は輝度測定器、3は正反射成分を除去もしくは極小に押えるために配備する黒い物体(以下ブラックボードと呼ぶ)である。一点鎖線は被測定面1の法線を示し、 α は輝度測定器2の光軸と法線との成す角度、 θ はブラックボード3と法線との成すおおよその角度を示す。また、照明はあらゆる方向から均等に被測定面1を照明するようにし、輝度測定器2あるいはブラックボード3により被測定面1上に影を作らないようにする。

各要素の設置条件としては、輝度測定器2の光軸、被測定面1の法線及びブラックボード3は同一平面内にあることとする。更に、ブラックボー

ド3の設置位置は、その設置目的が巨視的に反射の法則に従う正反射成分を取り除くまたは極小にすることにあるため、 $\theta = \alpha$ ($\pm 0^\circ$)となるような位置に設置することが絶対条件となる。

また、ブラックボード3の大きさは、被測定面1上へのブラックボード3自身の投影像が輝度測定器2の測定視野を十分に内包するような大きさであることが要求される。従つて、ブラックボード3の大きさはブラックボード3と被測定面1との設置距離にも依存して決定される。

また、ブラックボード3は、入射する光を全て吸収するような物質または物体を理想とし、そのような物体としてはヤルヒホッフの暗箱等が考えられるが、一般には測定精度に影響を与えない程度の黒さ(反射率)の物体にする。ブラックボード3として用いる物体の反射率は、正反射を除去するという意味で直接測定精度に影響を与えるため、測定の要求精度及び被測定面1の反射特性を充分考慮し測定精度への影響を最小とするような配慮が必要である。特に被測定面1の反射におけ

る正反射成分の割合が大きいほど測定精度への影響が大きくなるため、そのような物体の測定においては反射率の低い物体をブラックボード3として用いることが測定精度を上げる上で重要となる。

(発明の効果)

以上、詳細に説明したように本発明によれば、正反射成分除去手段(ブラックボード)により正反射成分を除去することとしたので、被測定面の法線上を除きあらゆる角度から容易に拡散反射輝度の測定が可能となり、形状、大きさ、重量等の関係で被測定物体の移動、設置に困難を伴うような場合にも比較的柔軟に対処でき、測定が容易となる。本発明は例えば、ブラウン管面やCRTディスプレイモニタに取り付ける画面フィルタ等の見易さの尺度としての拡散反射輝度、あるいは輝度率(同一条件で照明及び観測した物体の輝度と完全拡散反射面の輝度との比)等を測定する上で有効となる。

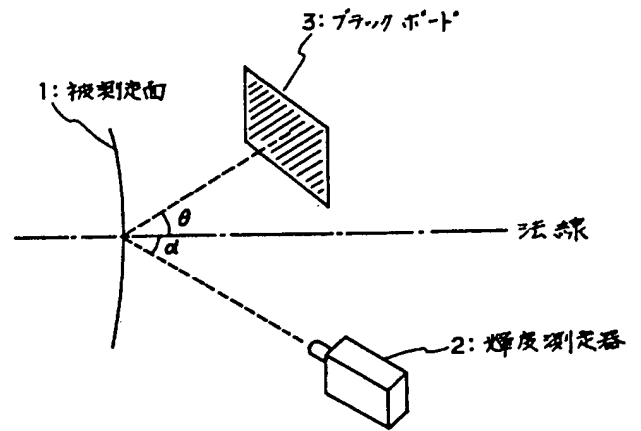
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による拡散反射輝度測定方法を

説明するための図である。

- 1…被測定面
- 2…輝度検出器
- 3…正反射成分除去手段(ブラックボード)

特 許 出 願 人
 沖 電 気 工 業 株 式 会 社
 特 許 出 願 代 理 人
 弁 理 士 山 本 恵 一



本発明の測定方法の説明図

第 1 図

10

11